PATENT ABSTRACTS-OF JAPAN

(11)Publication number:

07-307254

(43) Date of publication of application: 21.11.1995

(51)Int.Cl.

H01G 9/10 CO8L 23/22

(21)Application number: 06-124721

(71)Applicant: JAPAN SYNTHETIC RUBBER CO

LTD

JAPAN BUTYL CO LTD

EXXON CHEM PATENTS INC

(22)Date of filing:

16.05.1994

(72)Inventor: MORI YOJI

MORI KIYOSHI

AKAMATSU SADAMI

TAKEDA KOJI

(54) PACKING RUBBER-FORMING COMPOSITION FOR ELECTROLYTIC CAPACITOR (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a packing rubber forming composition for an electrolytic capacitor, which can form packing rubber being chemically stable to specified electrolyte and having good sealing property for a long period even in the case of sealing the electrolyte, and also is easy of manufacture by kneading processing.

CONSTITUTION: This composition contains butyl rubber by 100 pts.wt., aluminum filler by 20-300 pts.wt., a cross linking agent by 0.1-30 pts.wt., a rubber chemical other than the cross linking agent by 1-20 pts.wt., and a filter other than aluminum by 0-100 pts.wt.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3391552

[Date of registration] 24.01.2003

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-307254

(43)公開日 平成7年(1995)11月21日

(51) Int.Cl.⁶ FΙ 識別記号 庁内整理番号

技術表示箇所

H01G 9/10 CO8L 23/22

LDD

H 0 1 G 9/10

E

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-124721

平成6年(1994)5月16日

(71)出顧人 000004178

日本合成ゴム株式会社

東京都中央区築地2丁目11番24号

(71)出願人 392025054

日本プチル株式会社

神奈川県川崎市川崎区浮島町10番3号

(74)代理人 弁理士 大井 正彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電解コンデンサー用パッキンゴム形成組成物

(57)【要約】

(22)出願日

【目的】 特定の電解液に対して化学的に安定で、当該 電解液を封止する場合においても、長期にわたり良好な シール性を有するパッキンゴムを形成することのできる 組成物を提供することにある。また、混練加工による製 造が容易な電解コンデンサー用パッキンゴム形成組成物 を提供することにある。

【構成】 (A) ブチルゴム100重量部と、(B) ア ルミニウム系充填剤20~300重量部と、(C)架橋 剤0. 1~30重量部と、(D) 架橋剤以外のゴム薬品 1~20重量部と、(E)アルミニウム系以外の充填剤 0~100重量部とが含有されていることを特徴とす る。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) ブチルゴム100重量部と、

- (B) アルミニウム系充填剤20~300重量部と、
- (C) 架橋剤O. 1~30重量部と、(D) 架橋剤以外のゴム薬品1~20重量部と、(E) アルミニウム系以外の充填剤O~100重量部とが含有されていることを特徴とする電解コンデンサー用パッキンゴム形成組成物。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、電解コンデンサー用パッキンゴム形成組成物に関し、更に詳しくは、電解液に対して化学的に安定であって長期にわたり良好なシール性を有する電解コンデンサー用パッキンゴムを形成することのできる組成物に関する。

[0002]

【従来の技術】電解コンデンサーにおける電解液の封止部材として、各種のパッキンゴムが用いられている。そして、特にブチルゴムを原料ゴムとするパッキンゴムは、他のゴム材料(例えばNR、EPDM、EPM)を原料ゴムとするものに比べて電解液の透過性が小さくて、耐熱性にも優れていることから、100℃程度の高温条件下で運転される電解コンデンサーにおいて好適に使用されている。一方、最近において、電解コンデンサーの性能の向上を図るために、電解液の構成成分であるジメチルホルムアミドに代えて第4級アンモニウムであるテトラメチルアンモニウムヒドロキシドが使用されている。

[0003]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のパッキンゴムは、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液からなる電解液に対して化学的に不安定であり、このことは、ブチルゴムをベースとする従来のパッキンゴムにおいても例外ではない。このため、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液からなる電解液を封止しているパッキンゴムは、当該電解液が内部に浸透することによって膨潤し、これによって、パッキンゴムのシール性が損なわれて電解液の漏れが発生する。このような事情から、斯かる電解液に対しても化学的に安定な性質を有する(以下「耐電解液性」ともいう)パッキンゴムの開発が望まれている。

【〇〇〇4】本発明は以上のような事情に基いてなされたものである。本発明の第1の目的は、電解液、特にテトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液からなる電解液に対して不活性(化学的に安定)なパッキンゴムを形成することのできる組成物を提供することにある。本発明の第2の目的は、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液からなる電解液を封止する場合においても、長期にわたり良好なシール性を有するパッキンゴムを形成することのできる組成物を提供することにある。

本発明の第3の目的は、混練加工による製造が容易な電解コンデンサー用パッキンゴム形成組成物を提供することにある。

[0005]

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の問題について鋭意研究を重ねた結果、特定種類の無機化合物を特定の割合で充填してなるブチルゴムベースのゴム組成物を架橋することによって、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液に対する化学的安定性が、従来のものに比べて格段に優れたパッキンゴムが得られることを見出し、斯かる知見に基いて本発明を完成した。

【0006】すなわち、本発明の電解コンデンサー用パッキンゴム形成組成物は、(A)ブチルゴム100重量部と、(B)アルミニウム系充填剤20~300重量部と、(C)架橋剤0.1~30重量部と、(D)架橋剤以外のゴム薬品1~20重量部と、(E)アルミニウム系以外の充填剤0~100重量部とが含有されていることを特徴とする。

- ① 本発明のパッキンゴム形成組成物においては、
- (B) アルミニウム系充填剤として、水酸化アルミニウム粉末および/または酸化アルミニウム粉末が含有されていること、特に水酸化アルミニウム粉末が含有されていることが好ましい。
- ② 本発明のパッキンゴム形成組成物においては、
- (C) 架橋剤として、樹脂架橋剤および/または有機過酸化物が0. $1 \sim 3$ 0 重量部含有されていることが好ましい。
- ③ 本発明のパッキンゴム形成組成物においては、
- (A) ブチルゴムとして部分架橋ブチルゴムが用いられ、(C) 架橋剤として、有機過酸化物が 0. 1~20 重量部含有されていることが好ましい。

【0007】以下、本発明について詳細に説明する。本 発明のパッキンゴム形成組成物を構成する(A)ブチル ゴム〔以下「(A)成分」ともいう〕は、イソブチレン と少量のイソプレンとをカチオン重合により共重合させ て得られる不飽和度の小さいゴムであり、気体透過性が 小さく、化学的に安定で耐熱性等に優れたゴムである。 また、(A)成分としては、上記のイソブチレンとイソ プレンとの共軍合体よりなる通常のブチルゴム(II R) のほか、塩素化ブチルゴム (CIIR) や臭素化ブ チルゴム(BIIR)などのハロゲン化ブチルゴム、お よび部分架橋ブチルゴムなどであってもよいが、金属部 材への腐食を防止する観点からは通常のブチルゴム(1 IR) および部分架橋ブチルゴムが好ましい。部分架橋 ブチルゴムとしては、例えば、ジビニルベンゼンを用い て部分架橋したブチルゴムである「XL-10000」 (イソブチレンーイソプレンージビニルベンゼン共重合 ゴム:ポリサーインターナショナル社製)が市販されて

【〇〇〇8】本発明のパッキンゴム形成組成物は、

(B) アルミニウム系充填剤 [以下「(B) 成分ともいう] が含有されている点に特徴を有する。(B) 成分としては、水酸化アルミニウム粉末、酸化アルミニウム粉末、含水ケイ酸アルミニウムを主成分とするクレー類を挙げることができる。ここに、クレー類としては、焼成クレー、樹脂酸処理クレー、貼肪酸処理クレー、シランカップリング剤処理クレーなどがある。これらのアルミニウム系充填剤うち、最終的に得られるパッキンゴムが特に優れた耐電解液性を有することから、水酸化アルミニウム粉末および酸化アルミニウム粉末が好ましい。

(B) 成分の配合量としては、架橋物の耐電解液性および混練加工性の観点から、(A) 成分100重量部に対して、20~300重量部とされ、好ましくは50~250重量部、更に好ましくは60~200重量部とされる。(B) 成分の配合量が20重量部未満である場合には、最終的に得られるパッキンゴムが十分な耐電解液性を有するものとならない。一方、この配合量が300重量部を超えると、組成物を調製する際の混練加工性に劣るので好ましくない。

【0009】本発明のパッキンゴム形成組成物は、

(A) 成分が架橋されることによって、耐電解液性に優 れたパッキンゴムとなる。(A)成分の架橋方法として は、硫黄架橋、キノイド架橋、樹脂架橋、サルファード ナー架橋、有機過酸化物架橋などを挙げることができる が、耐電解液性および耐熱性が良好なパッキンゴムが得 られることから、樹脂架橋剤を(C)架橋剤として用い る樹脂架橋が好ましい。また、(A)成分が部分架橋ブ チルゴムである場合には、有機過酸化物を(C)架橋剤 として用いる有機過酸化物架橋を適用することもでき る。本発明のパッキンゴム形成組成物を構成する(C) 架橋剤〔以下「(C)成分」ともいう〕である樹脂架橋 剤としては、アルキルフェノールホルムアルデヒド樹脂 類を用いることができ、具体的には、アルキルフェノー ルホルムアルデヒド樹脂、熱反応性フェノール樹脂、フ ェノールジアルコール型樹脂、ビスフェノール樹脂など を挙げることができる。なお、金属部材への腐食を防止 する観点からは、臭素原子を含む樹脂の使用は避けるこ とが好ましい。

【0010】樹脂架橋剤の配合量としては、パッキンゴムの物性および混練加工性の観点から、(A)成分100重量部に対して、1~30重量部であることが好ましく、更に好ましくは5~20重量部とされる。樹脂架橋剤の配合量が1重量部未満である場合には、十分に架橋されたパッキンゴムを得ることができず、一方、この配合量が30重量部を超えると、組成物を調製する際のコンパウンドの粘着性が過大となって混練加工性に劣るので好ましくない。(C)成分である有機過酸化物としては、特に限定されるものではなく、通常、EPMやジェン系ゴムの架橋として用いられているケトンパーオキサイド類、パーオキシケタール類、ハイドロパーオキサイ

ド類、ジアルキルパーオキサイド類、ジアシルパーオキサイド類、パーオキシジカーボネート類、パーオキシエステル類などを用いることができ、具体的には、1.1ービスーtーブチルパーオキシー3.3.5ートリメチルシクロヘキサン、nーブチルー4.4ービスーtーブチルパーオキシバレレート、ジクミルパーオキサイド、tーブチルパーオキシベンゾエート、ジーtーブチルパーオキサイド、ベンゾイルパーオキサイド、1.3ービス(tーブチルパーオキシーイソプロピル)ベンゼン、2.5ージメチルー2.5ージーtーブチルパーオキシクメンなどを挙げることができる。

【0011】有機過酸化物の配合量としては、架橋物の物性の観点から、(A)成分100重量部に対して、0.1~20重量部であることが好ましく、更に好ましくは1~15重量部とされる。樹脂架橋剤の配合量が0.1重量部未満である場合には、十分に架橋されたパッキンゴムを得ることができず、一方、この配合量が20重量部を超えると、過剰の有機過酸化物によりイソブチレン構造の分解が促進され、架橋反応の進行が阻害される傾向がある。本発明のパッキンゴム形成組成物には、(A)ブチルゴムと、(B)アルミニウム系充填剤と、(C)架橋剤と、(D)架橋剤以外のゴム薬品とが必須成分として含まれるが、さらに必要に応じて、

(E)アルミニウム系以外の充填剤、他のゴム材料や樹脂類などポリマーが含まれていてもよい。

【0012】(D) 架橋剤以外のゴム薬品〔以下

「(D) 成分」ともいう〕としては、例えばステアリン酸、ステアリン酸の金属塩、亜鉛華、炭酸亜鉛等の活性剤類、高級脂肪酸エステルや低分子ポリエチレン、パラフィンワックス等の加工助剤類、鉱物油、合成油、植物油等の軟化剤類、ロジン類、フェノール類、アスファルト、石油樹脂、水添石油樹脂等の非反応性樹脂類、フェノール類やアミン類の老化防止剤等が挙げられる。

(D) 成分の配合量としては、架橋物の物性の観点から、(A) 成分100重量部に対して、1~20重量部とされ、好ましくは2~10重量部とされる。この配合量が1重量部未満である場合、および、20重量部を超える場合の何れにおいても、得られる架橋物(パッキンゴム)の物理的性質が低下する。

【0013】(E)アルミニウム系以外の充填剤〔以下「(E)成分」ともいう〕としては、例えばカーボンブラック、タルク、炭酸カルシウム、乾式シリカ、酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム、酸化チタン等が挙げられる。(E)成分の配合量としては、耐電解液性の良好なパッキンゴムを得るという観点から、(A)成分100重量部に対して、0~100重量部とされ、好ましくは10~80重量部とされる。この配合量が100重量部を超える場合には、得られる架橋物(パッキンゴムの強度をの耐電解液性が低下する。なお、パッキンゴムの強度を

大きく向上させることができることから、(E)成分としてカーボンブラックを配合することが好ましいが、カーボンブラックの配合量の増加に伴って、パッキンゴムの絶縁性が低下する傾向にある。従って、(E)成分としてカーボンブラックを配合する場合において、その配合量としては、(A)成分100重量部に対して20~80重量部であることが好ましい。

【 O O 1 4 】本発明のパッキンゴム形成組成物を調製するために、上記(A)成分乃至(E)成分を混合・混練する方法としては、バンバリー型ミキサー、加圧ニーダー、オープンロールなどを使用する従来公知の方法を採用することができる。また、加硫方法としても、通常のゴム配合物に適用される圧縮成形加硫(プレス加硫)、トランスファー成形加硫、射出成形加硫、熱空気加硫などを採用することができる。

[0015]

【実施例】以下、本発明の実施例を具体的に説明するが、本発明がこれらによって限定されるものではない。

【0016】 [実施例1~3] 後記表1に示す配合処方に従って、本発明の組成物1~3を製造した。ゴム組成物の製造は、容量1.7リットルのバンバリーミキサーによって(C)成分以外の配合物を混練りし、次いで、この混練物を、10インチテストロール機に移した後

(C) 成分を添加し、前記テストロール機によって再度 混練りすることにより行った。各実施例において混練加 工性は良好であった。

【0017】なお、これらの実施例において用いた

- (A) 成分乃至(E) 成分は以下の通りである。
- (A) 成分:ブチルゴム「ブチル268」(日本ブチル(株)製)
- (B) 成分:水酸化アルミニウム粉末「ハイジライト」 (協和化学(株) 製)
- (C) 成分:アルキルフェノールホルムアルデヒド樹脂「タッキロール201」(住友化学(株)製)
- (D) 成分: ステアリン酸「ルナック30」(花王(株)製)
- (D) 成分: 亜鉛華「亜鉛華 1号」(白水化学(株) 製)
- (E) 成分:カーボンブラック「ダイヤブラックG」 (三菱形成(株)製)

【0018】 [実施例4] (B) 成分として、水酸化アルミニウム粉末に代えて、酸化アルミニウム粉末(昭和軽金属(株)製) 200重量部を用いたこと以外は実施例1と同様にして本発明の組成物4を製造した。なお、混練加工性は良好であった。

【実施例5】(B)成分として、水酸化アルミニウム粉末に代えて、クレー「デキシクレー」(Vanderbilt社製)200重量部を用いたこと以外は実施例1と同様にして本発明の組成物5を製造した。なお、混練加工性は良好であった。

【0019】〔実施例6〕(E)成分として、含水ケイ酸マグネシウムを主成分とするタルク「タルクSW」

(日本タルク(株)製) 80重量部を併用したこと以外 は実施例3と同様にして本発明の組成物6を製造した。 なお、混練加工性は良好であった。

[実施例7]後記表1に示す配合処方に従って、本発明の組成物7を製造した。ゴム組成物の製造は、容量1.7リットルのパンパリーミキサーによって、(C)成分および架橋助剤であるエチレンジメタクリレート「アクリルエステルEDMA」(三菱化成(株)製)以外の配合物を混練りし、次いで、この混練物を、10インチテストロール機に移した後(C)成分およびエチレンジメタクリレートを添加し、前記テストロール機によって再度混練りすることにより行った。なお、この実施例7において用いた(A)成分、(B)成分および(C)成分は以下の通りである。また、混練加工性は良好であった。

- (A) 成分:部分架橋ブチルゴム「XL-10000」 (ポリサーインターナショナル社製)
- (B) 成分:水酸化アルミニウム粉末「ハイジライト」 (協和化学(株)製)
- :クレー「デキシクレー」(Vanderbilt社 劇)
- (C) 成分:ジクミルパーオキサイド「パークミルD-40」(日本油脂(株)製)

【0020】 [実施例8] (B) 成分である水酸化アルミニウム粉末の使用量を80重量部に変更したこと以外は実施例1と同様にして比較用の組成物8を製造した。なお、混練加工性は良好であった。

【0021】 [比較例1] 従来使用されているパッキンゴム形成組成物に相当するものとして、後記表2に示す配合処方に従って、(B) 成分である水酸化アルミニウム粉末に代えて、(E) 成分であるタルク「タルクSW」(日本タルク(株)製)100重量部を用いたこと以外は実施例1と同様にして比較用の組成物C1を製造した。なお、混練加工性は良好であった。

[比較例2] (B) 成分である水酸化アルミニウム粉末の使用量を15重量部に変更したこと以外は実施例2と同様にして比較用の組成物C2を製造した。なお、混練加工性は良好であった。

【0022】 [比較例3] (B) 成分である水酸化アルミニウム粉末の使用量を350重量部に変更したこと以外は実施例1と同様にして組成物の製造を試みたが、混練加工時にコンパウンドがまとまらず、シート状組成物を得ることができなかった。

[比較例4] (B) 成分である水酸化アルミニウム粉末 およびクレーに代えて、(E) 成分であるタルク「タルクSW」(日本タルク(株)製)100重量部を用いたこと以外は実施例7と同様にして比較用の組成物C4を製造した。なお、混練加工性は良好であった。

[0023]

【表1】

(数値の単位は「重量部」である)

		実施例	実施例2	実施例 3	実施例	実施例 5	実施例	実施例	実 施 例 8
(A) 成 分	ブチルゴム	100	100	100	100	100	100		100
分	部分架積プチルゴム							100	
(B)	水酸化アルミニウム粉末	人粉末 200 160 120 120 1	160	8 0					
(B) 成 分	酸化アルミニウム粉末				200				
	デキシークレー					200		4 0	
(<u>C</u>)	タッキロール201	10	1 0	1 0	10	1 0	10		1 0
成分	パークミルD-40							6	
アクリルエステルEDMA								2	
(D)	ステアリン酸	アリン酸 1 1 1 1 1 1	1	1					
成分	亜鉛華1号	5	5	5	5	5	5	5	5
(E)	タルク						8 0		
成分	カーボンブラック	5 0	3 0	5 0	5 0	5 0	5 0	3 0	5 0

[0024]

【表2】 (数値の単位は「重量部」である)

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
(<u>A</u>)	ブチルゴム	100	100	1 0 0	
成分	部分架橋プチルゴム				100
(B)	水酸化アルミニウム粉末		1 5	3	
成分	酸化アルミニウム粉末				
חל	デキシークレー				
(Ç)	タッキロール201	1 0	1 0	1 0	
成分	パークミルD-40				6
アクリノ	レエステルEDMA				2
(D)	ステアリン酸	1	1	1	1
成分	亜鉛華 1 号	5	5	5	5
(E) 成 分	タルク	100			100
	カーポンプラック	5 0	3 0	5 0	3 0

【0025】 <パッキンゴムの製造>上記の実施例1~6で得られた本発明の組成物1~6、実施例8で得られた本発明の組成物8、および比較例1~2で得られた比較用の組成物1~2の各々(樹脂架橋系)について、170℃×30分間の条件で圧縮成形加硫を行い、次いで、150℃×1時間の条件で熟空気加硫を行うことによりパッキンゴムを製造した。また、上記の実施例7で得られた本発明の組成物7、および比較例4で得られた比較用の組成物C4の各々(過酸化物架橋系)については、170℃×30分間の条件で圧縮成形加硫を行うことによりパッキンゴムを製造した。

【0026】<パッキンゴムの評価例>

(1) 評価例1

以上のようにして得られたパッキンゴムの各々について、シール性および耐電解液性を評価するため、① 初期硬度、② テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液への浸漬後における重量変化、③ 当該水溶液への浸漬後における硬度変化を測定した。

【0027】硬度の測定は、JIS K 6301に準拠し、スプリング式硬さ試験機(JIS-A型)によって行った。なお、硬度の測定は、パッキンゴムを複数枚重ねて12mm以上の厚さを確保してから実施した。結

果を後記表3に示す。

【0028】浸漬条件としては、電解液に相当するテトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液(和光純薬(株)製:濃度15重量%)を浸漬液として用い、120℃で70時間浸漬した後、重量変化率および硬度変化率を測定した。結果を後記表3に示す。

[0029]

【表3】

		便度	浸漬試験	
		(JIS-A)	重量 変化率 (%)	硬度 変化率 (%)
組成物 1	実施例1	8 6	+ 1	0
組成物 2	実施例2	8 2	+ 2	– 2
組成物 3	実施例3	8 2	+ 4	- 5
組成物 4	実施例4	8 6	+ 1	- 1
組成物 5	実施例5	8 6	+ 7	- 8
組成物 6	実施例 6	8 6	+ 9	- 6
組成物 7	実施例7.	8 3	+ 3	- 2
組成物 8	実施例8	8 0	+ 5	- 5
組成物C1	比較例1	8 1	+ 3 2	- 2 1
組成物 С 2	比較例 2	6 5	+ 1 8	-10
組成物 C 4	比較例4	7 9	+ 3 3	- 2 5

【0030】表3に示すように、本発明の組成物1~8 よって形成されるパッキンゴムは、パッキン材として良 好な初期硬度を有する。しかも、これらのパッキンゴム は、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液へ 遺されることによる重量変化および硬度変化が小さい とから、当該水溶液に対して化学的に安定であっても、 該水溶液よりなる電解液を封止する場合であっても、 期にわたり良好なシール性を発揮することができる。そ して、(B)成分として水酸化アルミニウム粉末が含 されている組成物1~3および組成物6~8 (特に、白 色充填剤が水酸化アルミニウム粉末のみである組成物1 ~3および組成物8)、並びに、(B)成分として酸化 アルミニウム粉末が含有されている組成物4より形成されるパッキンゴムは、特に優れた耐電解液性を有するものである。

【〇〇31】これに対して、白色充填剤としてタルク (含水ケイ酸マグネシウム) が含有されてなる組成物 C 1 および組成物 C 4、水酸化アルミニウム粉末の含有量 が過少である組成物 C 2 より形成されるパッキンゴム は、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液へ浸 漬されることによる重量変化および硬度変化が大きく、 当該電解液が内部に浸透することによって膨潤が生じていることが理解される。そして、このようなパッキンゴムによって当該水溶液よりなる電解液を封止する場合には、シール性が経時的に低下して電解液の漏れが発生することとなる。

【0032】(2)評価例2

電解液が含浸されている電解素子と、この電解素子を収容する外装ケースと、この外装ケースに形成された開口部を塞ぐ封口板とを有してなる従来公知の電解コンデンサーにおいて、電解液を封止するためのパッキンとして、本発明の組成物 1~8 の各々より形成されたパッキンゴムを用いて、100℃で3000時間の運転を行ったところ、良好なシール性が発揮され、電解液の漏れは全く発生しなかった。

[0033]

【発明の効果】本発明のパッキンゴム形成組成物は、ブチルゴムをベースとするので、電解液の透過性が小さく耐熱性に優れたパッキンゴムを形成することができる。しかも、本発明のパッキンゴム形成組成物にはアルミニウム系充填剤が特定の割合で含有されているため、これによって形成されるパッキンゴムは、電解液、特にテトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液からなる電解液に対して化学的に安定であって、当該電解液を封止する場合にも、長期にわたり良好なシール性を発揮することができる。また、本発明のパッキンゴム形成組成物は、混練加工性に優れ、製造が容易である。

フロントページの続き

(71)出願人 390019596

エクソン・ケミカル・パテンツ・インコーポレイテッド EXXON CHEMICAL PATENTS INCORPORATED アメリカ合衆国ニュージャージー州リンデン、イースト・リンデン・アベニュー1900 (72) 発明者 森 洋二

東京都中央区築地2丁目11番24号 日本合成ゴム株式会社内

(72) 発明者 森 清

東京都中央区築地2丁目11番24号 日本合成 式 ム株式会社内

(72) 発明者 赤松 貞美

神奈川県川崎市川崎区浮島町10番3号 日 本ブチル株式会社内 (72)発明者 武田 孝司 東京都港区赤坂5丁目3番3号 エクソン 化学株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)